Управление экспозицией

Автоматические режимы камер Sony в большинстве случаев сами отлично справляются с определением условий съёмки и выставляют для вас все необходимые параметры. Однако, для продвинутого фототворчества и для того, чтобы виртуозно владеть своей камерой, вам необходимо познакомиться и с ручными режимами съёмки. В этом уроке мы подробно остановимся на понятии экспозиции и пошагово изучим ручные режимы вашей камеры.
Слово «фотография» дословно переводится с греческого как «светопись». Действительно, если задуматься, без света не может быть фотографии. Ведь именно свет, отражённый от различных поверхностей или идущий напрямую от источника света, попадая через объектив на матрицу фотоаппарата, формирует изображение.
Но чтобы изображение на фотографии не отличалось от того, что видит глаз, на матрицу должно попасть строго определенное количество света. Для обозначения этого количества было введено понятие «**экспозиция**». От неё зависит, будет ли ваш кадр нормальным, тёмным или засвеченным, а выражаясь терминами фотографии — хорошо экспонированным, недоэкспонированным или переэкспонированным.



Слева направо: переэкспонированный, нормальный и недоэкспонированный кадр

Давайте рассмотрим принцип создания экспозиции на простом примере, проведя аналогию со стаканом воды. Наша задача: полностью заполнить стакан водой из-под крана. Стакан — это матрица фотоаппарата, а вода — количество света, которое на неё попадает. Открываем водопроводный кран — наполняем стакан водой, а свету позволяем попадать на матрицу. Если закрыть кран раньше, чем нужно, то стакан не будет наполнен водой полностью, а фотография окажется слишком тёмной. Если закрыть кран позже, чем нужно, то вода перельется через край — слишком много воды, а фотография окажется засвеченной — слишком много света. Время, за которое воображаемый стакан наполняется — это выдержка. Ширина

отверстия, от которой зависит мощность струи из крана, наполняющей стакан — это диафрагма.
Многие начинающие фотографы считают вопрос об экспозиции слишком сложным, но стоит лишь разобраться с терминами и станет ясной самая суть создания фотографии. А это значит, что вы сможете понять причины появления смазанных, тёмных или слишком светлых кадров, а также сможете их избежать. Кроме того, вы сможете, варьируя в ручном режиме различными настройками экспозиционных величин, создавать творческие фотографии.
За экспозицию отвечают три величины: выдержка, диафрагма и чувствительность. Именно эти параметры определяют, насколько тёмной или светлой будет фотография. ISO — это мера того, насколько чувствительна матрица к количеству получаемого света. Более подробно с этим параметром мы познакомимся в конце этого урока. А само количество света, попадающего на матрицу, зависит от двух других параметров: относительного отверстия объектива (диафрагмы) и времени, в течение которого затвор камеры открыт и свет через объектив попадает на матрицу (выдержки).

Управление диафрагмой

Диафрагма — это особое устройство в объективе, позволяющее уменьшать или увеличивать относительное отверстие объектива и, таким образом, регулировать количество света попадающего на матрицу. Когда диафрагма закрывается, количество света сокращается, а значит, изображение становится темнее. Когда открывается — света на матрицу попадает больше, поэтому фотография получается светлее.
Диафрагма измеряется в специальных **диафрагменных значениях** и обозначается буквой **f**: f/22, f/16, f/11,f/8 и т.д. Чем меньшее диафрагменное число установлено, тем сильнее открыта диафрагма. Например, диафрагму f/11 можно назвать закрытой. А значение f/3.5 будет означать более открытую диафрагму и позволит сделать кадр светлей. Разные объективы позволяют использовать разное минимальное диафрагменное число, оно нанесено на сам объектив. Например, для объектива SAM 18-55mm f/3.5-5.6 полностью открытая диафрагма будет f/3.5, но если вы используете зум объектива то, максимально открытой диафрагмой окажется f/5.6. А максимально закрытая диафрагма, как и у большинства объективов, будет f/22. Это является стандартом, поэтому это значение на нём и не обозначено.


Диафрагма





Давайте вернемся к нашему примеру со стаканом воды. Как вы помните, там были важны два параметра — мощность потока воды и время наполнения. Мощность потока воды напрямую зависит от того насколько сильно открыт кран — если его открыть совсем чуть-чуть, то струйка будет маленькой, а если открыть сильно — большой. То же происходит и с диафрагмой. При закрытой диафрагме количество света поступившего на матрицу будет небольшим, а чем шире будет открыта диафрагма, тем больше света попадет на матрицу.

Следовательно, открытая диафрагма помогает в случаях, когда освещения недостаточно: например, при съёмке в помещении или вечером на улице.

Для управления диафрагмой существует **специальный режим — А**. В этом режиме вы устанавливаете значение диафрагмы, вращая управляющее колесо, а выдержку камера подбирает автоматически. Не забывайте поглядывать на значение выдержки, которое предлагает камера. Если она окажется слишком длинной, то фотография смажется. В этом случае придётся найти опору для камеры или увеличить значение ISO. Увеличение чувствительности окажется единственно верным решением, если вы снимаете объект в движении и хотите, чтобы он получился резким.

ГРИП

Диафрагма влияет не только на количество света, падающего на матрицу, но и на **степень размытия фона**. Вы наверняка видели фотографии, на которых какой-то объект в кадре выделен резкостью, а всё остальное находится не в фокусе, размыто. Так вот, открытая диафрагма (например, f/3,5) позволяет получить размытый задний план, оставив в резкости только объект, на котором вы сфокусировались. Все объекты в кадре окажутся в зоне резкости при минимальных отверстиях диафрагмы (например, f/8 и больше).



Кроме размытия фона открытая диафрагма может порадовать вас красивым боке на заднем фоне

Эти снимки отличаются **глубиной резко изображаемого пространства**, для простоты обозначения этого явления используют аббревиатуру **ГРИП**. Наиболее эффективный способ управления ГРИП — это регулировка диафрагмы. Но ГРИП зависит не только от неё, и чтобы получить большее размытие фона, необходимо соблюсти и другие условия. **Размытие фона за объектом будет выражено сильнее, если:**

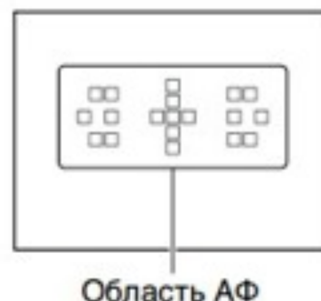
1. объект находится от фона далеко;
2. камера находится к объекту близко;
3. используется большое фокусное расстояние объектива (о фокусных расстояниях мы обязательно поговорим в наших следующих уроках).

Вопрос использования той или иной степени открытия диафрагмы зависит от вашего видения снимка, от того, хотите ли вы акцентировать внимание на одном объекте или показать сразу несколько. **Открытая диафрагма позволяет выделить главное**, а значит, на открытых диафрагмах хорошо снимать портреты, натюрморты, цветы, когда вы хотите оставить какие-то детали не в фокусе.

Делать акцент на том или ином объекте фотографии можно с помощью автофокуса. Когда объект находится в фокусе (то есть находится в области наведения резкости), он приобретает четкие контуры с прорисованными деталями. На картинке представлены возможные для выбора зоны фокусировки. Обратите внимание, что в зависимости от модели камеры количество доступных зон фокусировки может быть разным.

Область AF

Выберите желаемую область АФ, соответствующую условиям съемки или вашим предпочтениям. Цвет области АФ, в которой была подтверждена фокусировка, изменяется на зеленый, а другие области АФ исчезают.



Область АФ

Кнопка Fn → [ ] (Область AF) → Выбор желаемой настройки

(Широкая АФ)	Фотоаппарат определяет, какая из 19 областей АФ используется для фокусировки.
(Зонная фокусировка)	При помощи многофункционального переключателя выберите зону, для которой вы хотите активировать фокусировку, из левой, правой или центральной зоны. Камера определяет, какая из зон АФ используется для фокусировки.
(Точечная АФ)	Фотоаппарат использует только область АФ, расположенную в центре.
(Местная АФ)	При помощи многофункционального переключателя выберите среди 19 областей АФ ту область, для которой необходимо активировать фокусировку.

На закрытой диафрагме f/22 или f/32 глубина резкости максимальна. Большая глубина резкости необходима при съёмке пейзажей, архитектуры и интерьеров, для того чтобы показать резкими объекты, расположенные на разных расстояниях друг от друга. Однако, стоит учитывать, что на крайних значениях диафрагмы большинство объективов дают не самую лучшую картинку, поэтому старайтесь их избегать.



Теперь вы знаете, что управление диафрагмой позволяет контролировать яркость кадра и степень размытия фона. Съёмка с приоритетом диафрагмы подходит для множества сюжетов, поэтому для многих фотографов режим **A** является основным в работе.
Делать акцент на том или ином объекте фотографии можно с помощью фокусировки.

Управление выдержкой

Как мы уже говорили, выдержкой называют промежуток времени, в течение которого затвор фотоаппарата открыт и пропускает свет на матрицу. Влияя на световой поток, который проходит через объектив, разная выдержка позволяет получать различные фотографические эффекты, о которых пойдет речь ниже. Для того, чтобы сконцентрироваться исключительно на управлении этим параметром, удобно использовать режим приоритета выдержки. На кольце управления режимами он обозначен символом **S**. В этом режиме автоматика камеры сама подбирает значение диафрагмы и делает это на основе той выдержки, которую установите вы. А устанавливается она с помощью управляющего колеса камеры. **Выдержка измеряется в долях секунды** (например, 1/500 с) или в секундах (например, 5”).



Выдержка





Короткие выдержки позволяют получить „застывшие" изображения. Отлично подходят для съёмки концертов, спортивных выступлений, любых движущихся объектов, если вы хотите получить чёткие резкие снимки. На таких выдержках снимать можно с рук. Предел для съёмки с рук у всех разный, но мы бы порекомендовали воспользоваться штативом или опорой, если ваша выдержка становится длиннее 1/60–1/30.



Длинные выдержки более всего подходят в тёмное время суток, если вы хотите запечатлеть кадр без движения или движение не застывшее, а в динамике, как на этом снимке. Так же весьма эффектны длинные выдрежки для съёмки воды (водопады, реки), для съёмки в технике „фризлайт". Для качественного снимка на длинной выдрежке вам потребуется прочно зафиксировать фотоаппарат.

Чем длиннее выдержка, тем фотография светлее, короче выдержка — темнее изображение. Длинные выдержки будут актуальны при съёмке в условиях недостаточной освещенности. Нужно отметить, что при съёмке на длинных выдержках вам может понадобиться штатив — для того, чтобы предотвратить появление эффекта «шевелёнки».

При съёмке с рук выдержка должна быть короче 1/30 –1/60 , в противном случае вы можете получить нерезкую смазанную фотографию. При длинных выдержках держите фотоаппарат обеими руками, поза должна быть максимально устойчивой. Выдержки длиннее 1/60с требуют использования штатива или какой-либо опоры для камеры.

Даже в обычных ситуациях стоит помнить, что слишком длинные выдержки могут привести не только к смазанности движущихся объектов, но и неподвижных вещей, так как вы при съёмке тоже движетесь. Для компенсации случайного смаза кадра все камеры Sony Alpha оборудованы системой стабилизации **Steady Shot**, позволяющей снимать с рук на выдержках в несколько раз дольше, чем другие камеры.

С помощью длинной выдержки можно творчески смазать движение. Если поставить камеру на штатив, направить её на ночное шоссе и сделать кадр с длинной выдержкой, то свет фар машин сольётся в один сплошной поток. В зависимости от желаемой степени этого эффекта может потребоваться выдержка от 2–3 до 30 секунд.



Для создания такого снимка вам потребуются длинные выдержки и штатив

Вы наверняка видели впечатляющие снимки водопадов, где вода сливается в один смазанный поток, при этом окружающие её камни остаются в привычной глазу резкости? Здесь работает та же схема создания изображения — камера надёжно зафиксирована, установлена длинная выдержка. Чем она длиннее, тем сильнее эффект смазанных в движении потоков воды. А если начать сокращать выдержку, то постепенно можно прийти к тому, что станут различимы отдельные капли.



Кроме длинных выдержек и штатива для таких снимков вам понадобится закрытая диафрагма или затемняющий фильтр

Остановить мгновение помогает короткая выдержка, но чем она короче, тем больше света требуется для того, чтобы хорошо проработать фотографию. И если вы хотите снять разлетающиеся капли воды так, чтобы казалось, что они повисли в воздухе, это необходимо делать при достаточном освещении.

С помощью короткой выдержки можно «заморозить» движение. При съёмке детей, спортивных мероприятий, при съёмке любых подвижных объектов для получения резких кадров короткие выдержки просто необходимы. И чем быстрее движется снимаемый вами объект, тем короче должна быть выдержка для того, чтобы его зафиксировать. При съёмке людей вам, как правило, потребуются скорости затвора от 1/125 до 1/250, а для съёмки более динамичных объектов (птиц, автомобилей и т.д.) — выдержки от 1/500 и короче.
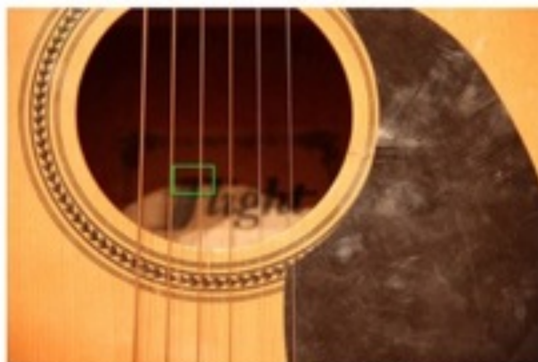


Короткие выдержки и много света — залог успешной заморозки движения!

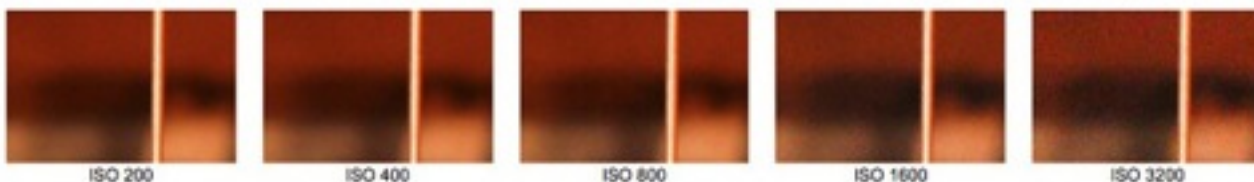
Чувствительность ISO

Недостаток освещенности существенно заметен при съёмке, например, в тёмном помещении или при вечерних уличных сценах. В таких случаях камера, если она стоит в режиме AUTO, вероятней всего, включит встроенную

вспышку. Мы подробней остановимся на вопросах использования вспышки в других наших уроках, а сейчас стоит заметить, что использование накамерной вспышки для получения красивых фотографий крайне нежелательно.
Ранее в уроке вы узнали, что сделать снимок светлее помогают выдержка и диафрагма. Однако, что делать, если диафрагма уже открыта максимально, а из-за отсутствия штатива поставить длинную выдержку возможности нет? На помощь приходит возможность управления чувствительностью ISO.



Чтобы проверить, как величина ISO отражается на качестве фото, сделаем несколько кадров с разными значениями ISO



Принято считать, что наилучшее качество изображения получается на самых низких значениях этой величины (ISO 100), потому увеличивать это значение стоит только в тех случаях, когда возможности выдержки и диафрагмы исчерпаны. По умолчанию все камеры Sony Alpha выставлены в **режим Auto-ISO**, где максимальная чувствительность ограничена возможностями конкретной матрицы (на SLT-A37 — это 3200 ISO, на SLT-A99 — 6400 ISO), поднимать чувствительность выше этих значений стоит только в самых крайних случаях. Дело в том, что. чем выше значение ISO, тем больше зерна и цветового шума вы получите на снимках. Все камеры Sony Alpha снабжены функцией внутрикамерного подавления шумов, которая включается на второй странице главного Меню камеры — **Шумоподавление при высоких ISO**. Эта функция обычно имеет 3 или 4 значения. Самое сильное шумоподавление может заодно размыть и ту картинку, которая должна быть чёткой, потому мы рекомендуем пользоваться им в крайних случаях, а для обычных сцен отдавать предпочтение самому низкому значению.

Выбор режима съёмки

Итак, мы познакомились с тремя величинами, управляя которыми, можно управлять светом на фотографии. Давайте теперь попробуем разобраться с тем, для каких случаев какой режим наиболее подходит.
Режимы Intelligent Auto, Superior Intelligent Auto и Scene предполагают полное доверие автоматике камеры. Такие режимы стоит предпочесть, если вы снимаете при достаточном освещении или если не желаете тратить время на выставление параметров. Во многих случаях камера сама безошибочно подберет нужную диафрагму и выдержку, увеличит значение ISO или включит вспышку.

На диске выбора режима есть ещё один очень полезный режим —съёмка без вспышки (обозначена кругом с зачеркнутым внутри значком вспышки), он тоже автоматический, но, как видно из его названия, вспышку включать не станет, что может быть очень полезно, особенно при съёмки людей.



Даже редкое животное при хорошем освещении можно снять на автоматическом режиме

Режим программного автомата (P) позволяет контролировать все необходимые параметры съёмки, но опираться на автоматику камеры. Для абсолютного большинства съёмочных ситуаций в бытовой фотографии достаточно этого режима. Фотоаппарат сам определит выдержку и диафрагму, но вы можете с его выбором не согласиться — для изменения экспопары (но не экспозиции!) вам не надо переключаться в другие режимы. Простым поворотом управляющего колеса вы можете менять соотношение выдержки и диафрагмы. Яркость снимаемых объектов останется той же, однако глубину резкости и время выдержки вы подберёте сами.

Если для реализации ваших задумок вам не хватает диапазона регулировок, например вы хотите снять движущегося человека, а камера не устанавливает необходимую для этого выдержку (1/125 секунды и короче) — поднимите чувствительность, нажав кнопку ISO (на задней панели камеры у SLT-A37 , на верхней панели у всех остальных камер) и повернув управляющее колесо до нужного значения. При установки чувствительности **AUTO-ISO** камера не будет выставлять выдержку короче, чем необходимо для несмазанного дрожанием рук снимка.



А вот обычную домашнюю кошку вечером снять намного сложнее. Воспользуйтесь ручными режимами съёмки!

Для творческих съёмок или, если вы хотите держать под контролем работу автоматики камеры, используйте полуавтоматические режимы камеры. Для снимков, где в приоритете управление четкостью или смазанностью деталей, используйте **приоритет выдержки (S)**, а для тех случаев, когда вам важнее размыть фон или, наоборот, сделать все планы максимально резкими — **приоритетом диафрагмы (A)**. В вашей камере для творческой работы существует и ещё один режим — **полностью ручной (M)**. Про него, а так же

про способы определение камерой нужной экспозицией в автоматических режимах, мы поговорим в следующем уроке.